





## PROCEDE, ENSEMBLE ET ENDUIT COMPLEMENTAIRE DE CONSTRUCTION DE SECOND OEUVRE

**Patent number:** FR2736079  
**Publication date:** 1997-01-03  
**Inventor:** BOURNE CHASTEL PASCAL; LECLERCQ CLAUDE; ZUBER FRANCOIS  
**Applicant:** LAFARGE PLATRES (FR)  
**Classification:**  
- international: E04F13/08; D21H19/38; D21H21/32; B32B13/08  
- european: C04B26/02; C04B26/04; E04F13/04; B32B13/08; E04F13/02  
**Application number:** FR19950008153 19950630  
**Priority number(s):** FR19950008153 19950630

**Also published as:**

 WO9702395 (A1)  
 EP0777800 (A1)  
 EP0777800 (B1)  
 AU719427 (B2)

### Abstract of FR2736079

A non-structural work method wherein prefabricated flat elements, particularly plates, are provided which comprise a plaster body and at least one paper facing sheet with at least one outer layer having an exposed outer surface ready for decoration, as well as at least one complementary jointing plaster particularly suitable for finishing a joint; and said flat elements are assembled, particularly by means of a plaster, whereafter the joints are finished using said complementary plaster to form an exposed outer surface that is relatively uniform even at the joints. The structure and/or composition of the paper facing sheet and the composition of the complementary plaster are adjusted in relation to one another so that when the complementary plaster has dried, a surface having one or more substantially uniform physical properties, including colour or shade, is achieved over the whole of said surface, and particularly on the exposed outer surface of the joints.

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 736 079**

②1 N° d'enregistrement national : **95 08153**

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : E 04 F 13/08, D 21 H 19/38, 21/32, B 32 B 13/08

⑫

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 30.06.95.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : PLATRES LAFARGE SOCIETE  
ANONYME — FR.

⑦2 Inventeur(s) : ZUBER FRANCOIS, LECLERCQ  
CLAUDE et BOURNE CHASTEL PASCAL.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 03.01.97 Bulletin 97/01.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : GERMAIN ET MAUREAU.

⑤4 PROCÉDE, ENSEMBLE ET ENDUIT COMPLÉMENTAIRE DE CONSTRUCTION DE SECOND OEUVRE.

⑤7 Procédé de construction de second oeuvre, selon le-  
quel on dispose, d'une part, d'éléments plats préfabriqués,  
notamment des plaques, comportant un corps de plâtre et  
au moins une feuille de papier de parement, dont au moins  
une couche externe présente une face extérieure appa-  
rente, prête à être décorée, et d'autre part, d'au moins un  
enduit complémentaire de jointoiment pouvant être utilisé  
notamment pour la finition d'un joint et on assemble lesdits  
éléments plats entre eux, notamment avec un enduit, et on  
finit les joints avec ledit enduit complémentaire, de manière  
à obtenir une surface d'ensemble extérieure et apparente,  
relativement uniforme, y compris au niveau des joints et, la  
structure et/ou la composition de la feuille de papier de pa-  
rement, et la composition de l'enduit complémentaire étant  
ajustées l'une par rapport à l'autre pour obtenir, à l'état sec  
de l'enduit complémentaire, une surface d'ensemble pré-  
sentant une ou plusieurs caractéristiques physiques, dont  
la couleur ou teinte, sensiblement homogènes dans prati-  
quement toute la surface d'ensemble, y compris au niveau  
de la face extérieure apparente des joints.

FR 2 736 079 - A1



La présente invention concerne la construction de second oeuvre. Plus particulièrement, l'invention s'intéresse à tout procédé de construction, selon lequel on dispose, d'une part, d'éléments plats préfabriqués, notamment des plaques, comportant un corps de plâtre et au moins une feuille de papier de parement, dont au moins une couche externe présente une face extérieure apparente, prête à être décorée, et d'autre part, d'au moins un enduit complémentaire de jointoiement pouvant être utilisé notamment pour la finition d'un joint. Ensuite, on assemble lesdits éléments plats entre eux, notamment avec un enduit, et on finit les joints avec ledit enduit complémentaire, de manière à obtenir une surface d'ensemble extérieure et apparente, relativement uniforme ou plane, y compris au niveau des joints. Un tel procédé est mis en oeuvre, par exemple, lorsqu'on assemble des plaques de plâtre revêtues d'un parement en carton avec un enduit de jointoiement, pour définir des espaces à l'intérieur d'un bâtiment, notamment des cloisons.

Conformément au document EP-A-0 521 804, le papier de parement peut comporter une couche supérieure dite jet supérieure, comprenant des fibres cellulosiques blanches, majoritairement chimiques, et une charge minérale de couleur claire, de préférence blanche, et une couche pigmentaire revêtissant la couche supérieure, comprenant une charge minérale de couleur claire, de préférence blanche, et un liant.

En général, la surface d'ensemble, extérieure et apparente, obtenue selon le procédé défini précédemment nécessite d'être préparée, avant de recevoir toute décoration en surface, qu'il s'agisse d'une ou plusieurs couches d'un revêtement en film, du type peinture ou laque, ou qu'il s'agisse d'une épaisseur de papier peint. Cette préparation est rendue nécessaire, notamment par les différences de teinte ou de couleur existant entre la face extérieure apparente des éléments plats préfabriqués, par

exemple des plaques de plâtre d'une part, et la face  
extérieure apparente des joints d'autre part. Cette  
préparation consiste, après terminaison du second oeuvre,  
à revêtir la surface d'ensemble obtenue, c'est-à-dire le  
5 parement des éléments plats préfabriqués plus les joints,  
avec une ou plusieurs couches d'une peinture ou enduit  
d'impression ou d'apprêt.

L'opération de préparation représente un coût  
supplémentaire, non négligeable, dans un processus complet  
10 de construction d'un bâtiment par exemple. Et encore,  
n'est-elle pas suffisante, dans certains cas, pour obtenir  
une surface d'ensemble décorée d'aspect uniforme, compte  
tenu en particulier des différences physico-mécaniques  
subsistant entre les joints d'un côté, et les éléments  
15 plats préfabriqués de l'autre côté.

La présente invention a pour objet de remédier aux  
inconvenients précités. Plus précisément, l'invention a  
pour objet un procédé de construction rompant avec  
l'approche traditionnelle retenue pour résoudre le  
20 problème exposé précédemment, c'est-à-dire supprimant la  
nécessité d'une préparation de la surface d'ensemble,  
avant toute décoration. Toutefois, l'invention a pour  
objet un procédé qui reste compatible avec les pratiques  
des professionnels de la construction, notamment ceux du  
25 second oeuvre.

Conformément à la présente invention, le procédé  
se différencie de l'approche traditionnelle en ce que  
d'une part, la structure et/ou la composition de la  
feuille de papier de parement, et d'autre part, la  
30 composition de l'enduit complémentaire sont ajustées l'une  
par rapport à l'autre pour obtenir, à l'état sec de  
l'enduit complémentaire, une surface d'ensemble présentant  
une ou plusieurs caractéristiques physiques, dont la  
couleur ou teinte, sensiblement homogènes dans  
35 pratiquement toute la surface d'ensemble, y compris au  
niveau de la face extérieure apparente des joints.

Conformément à d'autres objets de l'invention, on prévoit un ensemble de construction de second oeuvre, comprenant, d'un côté des éléments plats préfabriqués, notamment des plaques, comportant un corps de plâtre et au moins une feuille de papier de parement, dont au moins une 5 couche externe présente une face extérieure apparente, prête à être décorée, et de l'autre côté, un enduit complémentaire de jointolement, pouvant être utilisé notamment pour la finition d'un joint. Dans cet ensemble, 10 d'une part la structure et/ou la composition de la feuille de papier de parement, et d'autre part la composition de l'enduit complémentaire, sont ajustées l'une par rapport à l'autre pour obtenir, à l'état sec de l'enduit complémentaire, une surface d'ensemble présentant une ou 15 plusieurs caractéristiques physiques, dont la couleur ou teinte, sensiblement homogènes dans pratiquement toute la surface d'ensemble, y compris au niveau de la face extérieure apparente des joints.

On prévoit également un enduit complémentaire de jointolement destiné à trouver application dans le procédé 20 ou l'ensemble conformément à l'invention.

La présente invention apporte les avantages déterminants suivants, consécutifs à l'homogénéité en surface de la surface d'ensemble obtenue selon la présente 25 invention, non seulement en termes de couleur ou teinte, mais aussi en termes de certaines caractéristiques physiques ou physico-chimiques.

Ainsi, en homogénéisant la capacité d'absorption surfacique du papier de parement et du joint 30 complémentaire, on peut obtenir un aspect quasi-parfait de la ou des couches de peinture, mais aussi une adhésion quasi-uniforme d'un papier peint, ce qui favorise ultérieurement son décollement homogène.

Dans une variante préférée de l'invention, on 35 dispose d'un enduit de bouchage destiné à constituer l'essentiel des joints entre les différents éléments

plats, et l'enduit complémentaire est un enduit de finition, applicable sur l'enduit de bouchage.

Conformément à un mode d'exécution avantageux de l'invention, et pour une structure et/ou composition, préexistantes, de la feuille de papier de parement, on ajuste la composition de l'enduit complémentaire.

Selon une autre variante de l'invention, et à l'inverse de ce qui précède, pour une composition préexistante d'enduit complémentaire, on ajuste la composition de la feuille de papier de parement.

Par ailleurs, le procédé est plus préférentiellement caractérisé en ce que, outre la couleur ou teinte, au moins l'une quelconque des caractéristiques physiques suivantes sont homogénéisées ou appariées entre éléments plats préfabriqués et enduit complémentaire, à savoir :

- l'aspect de surface, dont la réflectance ;
- l'absorption d'eau de surface ;
- la décoloration ou coloration sous l'effet de la lumière naturelle.

De manière avantageuse, ces différentes caractéristiques physiques sont définies comme suit :

- le facteur de réflectance de la surface d'ensemble, dont celui de la face extérieure apparente des joints, est compris entre 70% et 80%, et de préférence entre 72% et 76%, pour une longueur d'onde de 457 nm ;
- la décoloration ou coloration de la surface d'ensemble, dont celle de la face extérieure apparente des joints, présente un écart de couleur ( $\Delta E^*$ ) au plus égal à 3, après exposition pendant 72 heures à une source de rayonnement UV, disposée à 15 cm de la surface, de longueur d'onde au moins égale à 290 nm ;
- l'absorption surfacique d'eau de la surface d'ensemble, dont celle de la face extérieure apparente des joints, n'est pas inférieure à 60 minutes, et/ou est au plus égale à 15 g/m<sup>2</sup> selon le test COBB, à 23°C.

En pratique, et par des essais de routine, l'homme du métier compétent sait ajuster la structure et/ou la composition d'une feuille de papier de parement, et/ou la composition d'un enduit, de manière à satisfaire aux principes techniques définis précédemment, de telle sorte que les exemples décrits ci-après ne sont nullement limitatifs.

La présente invention sera maintenant décrite en prenant comme exemple d'éléments plats préfabriqués, des plaques de plâtre. Ces plaques sont typiquement composées d'un corps de plâtre coulé en usine entre deux feuilles de papier constituant à la fois son parement et son armature.

Usuellement, l'une des feuilles de papier utilisées pour fabriquer les plaques de plâtre est de couleur foncée, pouvant varier entre une couleur grise et une couleur marron, car elle est composée de fibres cellulosiques n'ayant pas subi un traitement de purification particulier. Classiquement, ce papier dit gris est obtenu à partir de pâte chimique non blanchie, et/ou de pâte mécanique, et/ou de pâte thermomécanique, et/ou de pâte mi-chimique. Par pâte mécanique, on entend habituellement une pâte obtenue entièrement par des moyens mécaniques à partir de diverse matières premières, essentiellement de bois, pouvant être apportées par des produits de récupération issus du bois tels que les vieux cartons, des rognures de papier kraft et/ou de vieux journaux. Par pâte thermomécanique, on entend une pâte obtenue par traitement thermique suivi d'un traitement mécanique de la matière première. Par pâte mi-chimique, on entend une pâte obtenue en éliminant de la matière première une partie de ses composants non cellulosiques au moyen d'un traitement chimique, et nécessitant un traitement mécanique ultérieur pour disperser les fibres.

L'autre feuille présente une face apparente dite de parement, de couleur généralement plus claire que la feuille grise. Pour obtenir cette couleur plus claire, la

ou les couches de cette face sont à base de pâte chimique éventuellement blanchie, composée de fibres de cellulose recyclées et/ou neuves, et/ou de pâte mécanique éventuellement blanchie. Par pâte chimique, on entend une  
5 pâte obtenue en éliminant de la matière première par un traitement chimique, par exemple par cuisson en présence d'agents chimiques appropriés tels que la soude ou des bisulfites, une très grande proportion de ses composants non cellulosiques. Quand ce traitement chimique est  
10 complété par un blanchiment, on élimine une grande partie des substances colorées, ainsi que les substances risquant de se dégrader en vieillissant et de donner des teintes jaunes désagréables liées à la présence, par exemple de lignine.

15 Dans un mode d'exécution préférentiel du procédé de l'invention, et conformément au document EP-A-0 521 804, dont le contenu est incorporé à la présente description, en tant que de besoin, le papier de parement comporte une couche supérieure dite jet  
20 supérieure, comprenant des fibres cellulosiques blanches, majoritairement chimiques, une charge minérale de couleur claire, de préférence blanche, ainsi qu'une couche pigmentaire revêtissant la couche supérieure, comprenant également une charge minérale de couleur claire, de  
25 préférence blanche, et un liant. En correspondance, selon la présente invention, l'enduit complémentaire comprend une charge minérale de couleur claire, de préférence blanche, dont la granulométrie est comprise entre 5 et 35  $\mu\text{m}$ .

30 La finesse de granulométrie de la charge minérale de l'enduit complémentaire permet d'obtenir une surface lisse correspondant à celle du parement de la plaque. Une granulométrie trop grosse de la charge provoque des défauts de surface d'ensemble, tels qu'une réverbération  
35 des rayonnements lumineux sur la surface de l'enduit, différente de celle sur la surface de plaque, entraînant

des différences de ton et brillance de la teinte. Une granulométrie trop importante entraîne aussi des différences d'aspect physique, liées aux différences de rugosité entre la plaque et l'enduit.

- 5           La charge minérale représente préférentiellement entre 50% et 85% du poids total de l'enduit complémentaire.

- Par ailleurs, l'enduit peut comprendre un agent hydrophobe, par exemple entre 0,2% et 5%, et de préférence  
10 entre 0,5% et 3% du poids total de l'enduit, par exemple un dérivé de silicone. Cet agent permet notamment un ralentissement de la cinétique de séchage de l'enduit, ce qui favorise sa non fissuration, mais également sa meilleure résistance à l'agression de la vapeur d'eau,  
15 lors des opérations d'enlèvement de papier peint, ceci sans pour autant nuire à la bonne accroche d'une peinture ou colle à papier, sur la surface d'ensemble, dont la surface apparente des joints. En fait, cet agent hydrophobe permet de niveler les pouvoirs absorbants des  
20 surfaces de l'enduit et du papier de parement de la plaque. Ainsi, toutes peintures ou colles à papier appliquées sur la surface d'ensemble obtenue connaissent peu de décalage de cinétique d'absorption entre l'enduit et la plaque, ce qui permet d'éviter l'apparition de  
25 spectres ou de défauts d'homogénéité de teinte.

- L'enduit comprend également un liant organique dispersable en phase aqueuse, dans une proportion comprise entre 1 et 20%, et préférentiellement entre 2 et 12% du poids total de l'enduit complémentaire, par exemple des  
30 polyacétates de vinyle et/ou des esters d'acide acrylique. Le choix de ce liant est important, car il doit conférer à l'enduit une souplesse suffisante pour résister aux contraintes mécaniques, et il doit présenter, à la fois, un pouvoir collant pour obtenir une bonne accroche sur la  
35 surface d'ensemble, et une bonne résistance aux agressions de la lumière UV.

En outre, on prévoit dans la composition de l'enduit un agent de maniabilité, notamment un agent rétenteur d'eau et épaississant, par exemple de la méthylhydroxyéthylcellulose, dans une proportion de 1 à 5 15%, et de préférence de 2 à 12% du poids total de l'enduit complémentaire.

Enfin, on peut inclure dans la composition de l'enduit au moins un agent glissant, notamment une argile, dans la proportion de 0,1 à 2%, et préférentiellement de 10 0,1 à 0,6 % du poids total de l'enduit complémentaire. Ces argiles sont de préférence des dérivés silicatés, et plus préférentiellement des argiles du type attapulgite.

D'autres composants, tels que des biocides, des dispersants, des agents anti-moussants, et des pigments 15 peuvent également être incorporés dans la composition de l'enduit de manière habituelle.

L'invention sera mieux comprise par l'exemple suivant détaillé, donné à titre indicatif et non limitatif.

20 On part de plaques de plâtre similaires à l'exemple 5 du document EP-A-0 521 804, qui sont assemblées avec un joint de bouchage classique, par exemple, un enduit de joint commercialisé sous la marque déposée "PREGYLYS"® de la Société PLATRES LAFARGE. Le jet 25 supérieur du parement de la plaque est obtenu à partir de 65% de fibres cellulosiques chimiques blanchies, et 35% de talc, et est revêtu d'une couche pigmentaire comprenant comme charge minérale, 85% en poids de  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  sous forme d'aiguilles de longueur entre 3 et 5  $\mu\text{m}$ , et comme 30 liant, 10,3% en poids de copolymère styrène-butadiène. Le joint de bouchage reçoit ensuite une couche mince d'un enduit complémentaire de jointoiement selon l'invention ayant la composition suivante :

-50 à 85% en poids de carbonate de calcium, granulométrie 35 de 5 à 35  $\mu\text{m}$ , en tant que charge minérale ;

- 2 à 12% en poids d'un liant comportant des polyacétates de vinyle et des esters d'acide acrylique en dispersion aqueuse ;
- 0,5 à 3% en poids d'un dérivé de silicone en tant  
5 qu'agent hydrophobe ;
- 0,1 à 0,9% d'un dérivé cellulosique du type méthylhydroxyéthylcellulose ;
- 0,1 à 0,6% d'un agent glissant du type attapulgite ;
- 1 à 12% d'un autre dérivé silicaté, en tant qu'agent  
10 glissant complémentaire ;
- 0,1 à 5% d'un sel d'ammonium d'acide polycarboxylique en tant que dispersant ;
- 0,001 à 0,015 d'oxyde de fer, en tant que pigment ;
- 0,1 à 0,3% d'une préparation de N-formoles et  
15 isothiazolinones, en tant que biocide ;
- 0,1 à 0,3% d'un agent anti-moussant classique ;
- eau qsp 100%.

Les pourcentages de poids donnés sont par rapport au poids total de l'enduit, sauf indication contraire.

- 20 Pour les besoins de comparaison, des plaques standards conformément uniquement à la norme française NF P 72-302, et ne comportant pas le jet supérieur et couche pigmentaire définis ci-dessus, sont assemblées avec un enduit de joint pour plaque de plâtre de la gamme des  
25 enduits "PREGYLYS"®, commercialisé par la Société PLATRES LAFARGE.

Les caractéristiques des deux surfaces d'ensemble ainsi formées sont comparées par application des tests suivants :

- 30 (A) Degré de blancheur, ou facteur de réflectance R obtenu selon la norme NFQ 03038 à une longueur d'onde à 457 nm. Ce degré représente le rapport, en pourcentage, entre le rayonnement réfléchi du corps considéré et celui d'un diffuseur parfait dans les mêmes  
35 conditions.

(B) Absorption surfacique d'eau, obtenue par exemple selon le test COBB. Dans ce test, un anneau déterminant une surface de  $100 \text{ cm}^2$  est rempli d'eau distillée à  $23^\circ\text{C}$  sur environ 10 mm de haut. L'eau est  
5 laissée au contact de la surface d'ensemble constituant le fond de l'anneau pendant une minute, puis l'eau est vidée et l'excédent essoré. Le gain de poids de la surface est ensuite déterminé, et ramené à une surface de  $1 \text{ m}^2$ . Dans une variante, on dépose une goutte, de volume environ  
10  $0,05 \text{ cm}^3$ , d'eau distillée à  $23^\circ\text{C}$  en surface. Il est important que la goutte soit déposée et non laissée tomber d'une hauteur variable qui de ce fait l'écraserait plus ou moins, ce qui fausserait le résultat. La durée en minutes est représentative de l'absorption surfacique de la  
15 surface testée.

(C) Résistance au rayonnement UV, obtenue en exposant les surfaces d'ensemble, dans une enceinte comportant huit lampes à vapeur de mercure haute pression de 400 watts chacune, à une longueur d'onde qui n'est pas  
20 inférieure à 290 nm. Les surfaces sont maintenues à une distance de 15 cm des lampes et à une température de  $60^\circ\text{C}$  pendant 72 heures. Les écarts de couleur  $\Delta E^*$  sont mesurés sur un spectrocromimètre, selon le standard DIN 6174, sous un angle de  $8^\circ$ , illuminant D65 en brillant  
25 spéculaire inclus dans le système  $L^*, a^*, b^*$ , dans lequel  $L^*$  est la luminance,  $a^*$  représente la transition du vert au rouge, et  $b^*$  représente la transition du bleu au jaune. Un point  $E^*$ , dans ce système, qui est fonction de  $L^*, a^*, b^*$ , définit la colorimétrie d'un échantillon et l'écart  
30 est mesuré par rapport à un point de référence. De manière générale, un écart de couleur au-delà de 2 devient discernable à l'oeil nu.

Les résultats des essais (A) et (B) sont reportés dans le Tableau I et ceux de l'essai (C) dans le  
35 Tableau II ci-après.

Tableau I

|  | Surface d'ensemble<br>standard     | Surface d'ensemble<br>selon l'invention |
|--|------------------------------------|---|
| Réflectance R (%)                      | Plaque: 50 à 60<br>Enduit: 65 à 85 | Plaque: 72 à 76<br>Enduit: 72 à 76      |
| Absorption<br>COBB (g/m <sup>2</sup> ) | 19                                 | 13                                      |
| Variante (min)                         | Plaque: 50<br>Enduit: 15           | Plaque: >= 60<br>Enduit: >= 60          |

5            Ceci montre que la surface d'ensemble selon la  
présente invention est nettement plus homogène que celle  
d'un ensemble selon la technique habituelle. Par ailleurs,  
le temps d'absorption plus homogène de la surface  
d'ensemble permet d'utiliser une peinture de pouvoir  
10 couvrant moindre que celui qui est nécessaire avec les  
plaques et enduits traditionnels, et favorise également la  
mise en peinture.

Tableau II

| Avant exposition                      | Standard  | Invention   |
|---------------------------------------|---|---|
| Mesures initiales de la plaque        | $L^* = 82,94$<br>$a^* = -0,43$<br>$b^* = 4,64$  | $L^* = 90,41$<br>$a^* = -0,03$<br>$b^* = 3,13$                            |
| Mesures initiales du joint            | $L^* = 90,70$<br>$a^* = 0,73$<br>$b^* = 5,28$   | $L^* = 89,70$<br>$a^* = 0,50$<br>$b^* = 3,60$                             |
|                                       | Ecart de couleur Plaque/Joint<br>$\Delta E^* = 7,87$  | Ecart de couleur Plaque/Joint<br>$\Delta E^* = 1$                         |
| Exposition aux UV pendant 72 heures   |   |   |
| Mesures de la plaque après exposition | $L^* = 81,10$<br>$a^* = 0,69$<br>$b^* = 12,93$  | $L^* = 90,38$<br>$a^* = -0,91$<br>$b^* = 7,40$                            |
|                                       | Ecart de couleur<br>$\Delta E^* = 8,56$ ;<br>jaunissement très sensible<br>plus taches marrons  | Ecart de couleur<br>$\Delta E^* = 4,36$ ;<br>jaunissement sensible        |
| Mesures du joint après exposition     | $L^* = 88,90$<br>$a^* = 0,91$<br>$b^* = 3,83$   | $L^* = 89,17$<br>$a^* = 0,50$<br>$b^* = 3,19$                             |
|                                       | Ecart de couleur<br>$\Delta E^* = 2,32$ ;<br>léger jaunissement<br>plus quelques taches marrons | Ecart de couleur<br>$\Delta E^* = 0,67$ ;<br>écart de couleur très faible |

Ce tableau montre que l'écart de couleur avant exposition aux UV est beaucoup plus faible pour une surface d'ensemble selon l'invention, que pour une surface d'ensemble telle qu'obtenue traditionnellement.

5           Ce tableau montre encore que l'évolution de l'écart de couleur après exposition aux UV est beaucoup moins importante dans la surface d'ensemble selon l'invention que traditionnellement. En effet, il faut que l'écart de couleur avant exposition et après exposition  
10 soit aussi réduit que possible, afin que la surface d'ensemble ne donne l'impression à l'oeil nu d'être tachetée, ou couvertes de zones de teinte et brillance différentes.

          Ceci n'est pas possible avec une surface  
15 d'ensemble obtenue avec des plaques de plâtre et des produits traditionnels, mais le très faible écart de la surface d'ensemble conformément à l'invention permet de pallier cet inconvénient.

## REVENDEICATIONS

1) Procédé de construction de second oeuvre, selon lequel :

- 5 -on dispose, d'une part, d'éléments plats préfabriqués, notamment des plaques, comportant un corps de plâtre et au moins une feuille de papier de parement, dont au moins une couche externe présente une face extérieure apparente, prête à être décorée, et d'autre part, d'au moins un enduit complémentaire de jointolement pouvant  
10 être utilisé notamment pour la finition d'un joint ;  
-on assemble lesdits éléments plats entre eux, notamment avec un enduit, et on finit les joints avec ledit enduit complémentaire, de manière à obtenir une surface d'ensemble extérieure et apparente, relativement uniforme  
15 ou plane, y compris au niveau des joints,  
caractérisé en ce que, d'une part, la structure et/ou la composition de la feuille de papier de parement, et d'autre part, la composition de l'enduit complémentaire sont ajustées l'une par rapport à l'autre pour obtenir, à  
20 l'état sec de l'enduit complémentaire, une surface d'ensemble présentant une ou plusieurs caractéristiques physiques, dont la couleur ou teinte, sensiblement homogènes dans pratiquement toute la surface d'ensemble, y compris au niveau de la face extérieure apparente des  
25 joints.

2) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on dispose d'un enduit de bouchage destiné à constituer l'essentiel des joints entre les différents éléments plats, et l'enduit complémentaire est un enduit  
30 de finition, applicable sur l'enduit de bouchage.

3) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que, pour une structure et/ou composition, préexistantes, de la feuille de papier de parement, on ajuste la composition de l'enduit complémentaire.

35 4) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que, pour une composition préexistante d'enduit

complémentaire, on ajuste la composition de la feuille de papier de parement.

5 5) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que, outre la couleur ou teinte, au moins l'une quelconque des caractéristiques physiques suivantes est homogénéisée entre éléments plats préfabriqués et enduit complémentaire, à savoir :

- l'aspect de surface, dont la réflectance ;
- l'absorption d'eau de surface ;
- 10 - la décoloration ou coloration sous l'effet de la lumière naturelle.

6) Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que le facteur de réflectance de la surface d'ensemble, dont celui de la face extérieure apparente des joints, est compris entre 70% et 80%, et de préférence entre 72% et 76%, par une longueur d'onde de 457 nm.

7) Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que la décoloration ou coloration de la surface d'ensemble, dont celle de la face extérieure apparente des joints, présente un écart de couleur ( $\Delta E^*$ ) au plus égal à 3, après exposition pendant 72 heures à une source de rayonnement UV, disposée à 15 cm de la surface, de longueur d'onde au moins égale à 290 nm.

8) Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'absorption surfacique d'eau de la surface d'ensemble, dont celle de la face extérieure apparente des joints, n'est pas inférieure à 60 minutes, et/ou est au plus égale à 15 g/m<sup>2</sup> selon le test COBB, à 23°C.

9) Procédé selon les revendications 1 et 3, selon lequel le papier de parement comporte une couche supérieure dite jet supérieure, comprenant des fibres cellulosiques blanches, majoritairement chimiques, et une charge minérale de couleur claire, de préférence blanche, et une couche pigmentaire revêtissant la couche supérieure, comprenant une charge minérale de couleur claire, de préférence blanche, et un liant, caractérisé en

ce que, en correspondance, l'enduit complémentaire comprend une charge minérale de couleur claire, de préférence blanche, dont la granulométrie est comprise entre 5 et 35  $\mu$ m.

5           10) Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que la charge minérale représente entre 50% et 85% du poids total de l'enduit complémentaire.

10           11) Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'enduit complémentaire comprend un agent hydrophobe, par exemple entre 0,2% et 5%, et de préférence entre 0,5% et 3% du poids total de l'enduit.

15           12) Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'enduit complémentaire comprend un liant organique dispersable en phase aqueuse, dans une proportion comprise entre 1 et 20%, et préférentiellement entre 2 et 12% du poids total de l'enduit complémentaire.

20           13) Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'enduit complémentaire comprend un agent de maniabilité, notamment un agent rétenteur d'eau et épaississant, par exemple de la méthylhydroxyéthylcellulose, dans une proportion de 1 à 15%, et de préférence de 2 à 12% du poids total de l'enduit complémentaire.

25           14) Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'enduit complémentaire comprend au moins un agent glissant, notamment une argile, dans la proportion de 0,1 à 2%, et préférentiellement de 0,1 à 0,6 % du poids total de l'enduit complémentaire.

30           15) Ensemble de construction de second oeuvre, comprenant, d'un côté des éléments plats préfabriqués, notamment des plaques, comportant un corps de plâtre et au moins une feuille de papier de parement, dont au moins une couche externe présente une face extérieure apparente, prête à être décorée, et de l'autre côté, un enduit  
35           complémentaire de jointoiment, pouvant être utilisé notamment pour la finition d'un joint, caractérisé en ce

- que d'une part, la structure et/ou la composition de la feuille de papier de parement, et d'autre part, la composition de l'enduit complémentaire sont ajustées l'une par rapport à l'autre pour obtenir, à l'état sec de
- 5 l'enduit complémentaire, une surface d'ensemble présentant une ou plusieurs caractéristiques physiques, dont la couleur ou teinte, sensiblement homogènes dans pratiquement toute la surface d'ensemble, y compris au niveau de la face extérieure apparente des joints.
- 10 16) Enduit complémentaire de jointolement, destiné à être utilisé dans le procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, ou appartenant à un ensemble de construction selon la revendication 15, caractérisé en ce que l'enduit comprend une charge minérale de couleur
- 15 claire, de préférence blanche, dont la granulométrie est comprise entre 5 et 35  $\mu\text{m}$ .

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2736079

INSTITUT NATIONAL

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

N° d'enregistrement  
national

de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 516205  
FR 9508153

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS  |   | Revendications<br>concernées<br>de la demande<br>examinée |
|--|---|---|
| Catégorie  | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes                            |   |
| D,A  | EP-A-0 521 804 (PLATRES LAFARGE)<br><br>* page 2, ligne 1 - page 13, ligne 35;<br>exemples 1-23 *             | 1,3-5,<br>7-10,<br>12-16                                  |
| A  | FR-A-2 505 908 (UNITED STATES GYPSUM<br>COMPANY)<br>* page 1, ligne 1 - page 7, ligne 34;<br>exemples 1-131 * | 1,15  |
|  |   | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int.CL.6)              |
|  |   | E04F<br>C04B<br>B32B<br>D21H<br>E04C                      |
| Date d'achèvement de la recherche  |   | Examinateur   |
| 22 Mars 1996   |   | Ayiter, J   |
| <p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |   |   |

1

EPO FORM 1503 (03.81) (POC13)